©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Ein Vorkommen vulkanischer Tuffe bei Eibiswald (Südweststeiermark)

Von Helmut FLÜGEL und Viktor MAURIN

(Vorgelegt in der Sitzung am 5. Mai 1958)

Im Verlaufe einer gemeinsam mit Herrn Dr. K. KOLLMANN, Rohölgewinnungs-A.G., Wien, im Sommer 1955 durchgeführten Exkursion konnten auf der Halde eines neuen Kohlenschurfes im Saggautal am Ortsrande von Eibiswald einige Proben eines hellgrauen bis weißlichen Glastuffes aufgesammelt werden. Seine vulkanische Herkunft wurde durch eine Untersuchung von Herrn Dr. E. NEUWIRTH bestätigt. Der tragische Tod unseres Kollegen, sowie andere Arbeiten verhinderten damals ein genaueres Studium dieses interessanten Vorkommens. Erst im Spätherbst 1957 war uns eine neuerliche Begehung sowie die Befahrung des den Tuff aufschließenden Bergbaues möglich. Dabei konnten, teils auf der Halde zusammen mit dem Tuff, teils durch die dankenswerte Hilfe des Betriebsleiters, Herrn A. KRENN, einige Säugerknochen sichergestellt werden. Ihre Bearbeitung wurde von Frau Dr. M. MOTTL, Abt. Bergbau, Geologie und Technik, Landesmuseum Joanneum, Graz, durchgeführt. Wir sind ihr auch diesmal für die Mühe der Bestimmung der Reste zu Dank verpflichtet. Die petrographische Bearbeitung des Tuffes hat in entgegenkommender Weise Herr Dr. H. HÖLLER, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Graz, übernommen. Die beiden Bearbeiter werden über ihre Ergebnisse an anderen Stellen berichten.

Das Vorkommen.

Knapp bevor die Straße Wies—Eibiswald den letztgenannten Ort erreicht, zweigt noch vor der Saggaubrücke die Straße nach Arnfels ab. Wo sie am Krankenhaus von Eibiswald vorbeiführt, liegt der Kohlenschurf der Firma Großschädl, Graz. Zur Zeit der Begehung schloß er durch den gegen Osten ausgelängten Michael-Stollen ein Hangend- und ein Zwischenflöz in den Mittleren-Eibis-

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

walder-Schichten auf. Man versuchte, durch einen Schrägschacht das durch Bohrungen unter dem Zwischenflöz festgestellte Liegendflöz zu erreichen. Das Auftreten dreier Kohlenhorizonte in diesem Raum geht auch aus den von HIESSLEITNER (1926) angegebenen Bohrungen hervor.

Wie die Grubenaufnahme zeigte, folgt unter etwa drei bis vier Meter mächtigen, sandig-lehmig untermengten pleistozänen Terrassenschottern mit bis kindskopfgroßen und zum Teil stark verwitterten Kristallingeröllen eine vorwiegend aus Schiefertonen aufgebaute Folge. Sie fällt mit etwa 15° gegen Nordosten ein. Diese rund 13 Meter mächtige Serie wird von 0,5 bis 0,8 Meter mächtigen Glanzkohlen des Hangendflözes unterlagert. An der Grenze gegen das Flöz finden sich dünnblättrige Kohlenschiefer. Die Kohle selbst ist kleinstückig, würfelig brechend und stellenweise stark verkiest.

In ihrem Liegenden stehen feinsandige, bzw. feinkiesführende Sedimente an. Sie sind teilweise zu festeren Sandsteinbänken verkittet. Etwa vier Meter unterhalb des Hangendflözes ist in ihnen ein Zwischenflöz eingeschaltet.

Über dem Hangendflöz, durch das mit etwa 25° einfallende erste Gesenke sehr schön aufgeschlossen, finden sich in der Kohlenschiefer- bzw. Schiefertonserie eingeschaltet und mit dieser wechsellagernd zahlreiche Tuffbänder. Insgesamt konnten 31 Horizonte festgestellt werden. Es muß jedoch bemerkt werden, daß es leicht möglich ist, daß das eine oder andere der dünnen Bänder bei der Aufnahme übersehen wurde, handelt es sich doch zum Teil um nur einige Millimeter dünne Bestege auf den Schichtflächen der Sedimentgesteine. Die Mächtigkeit der konkordant zur Schichtung liegenden Tuffe schwankt von weniger als einem bis zu zehn Zentimetern. Ebenso wechselt die Mächtigkeit des tonigen Zwischenmittels. An einigen Stellen des Profils bis zu 0,5 Meter stark, erreicht es an anderen kaum einen Zentimeter. Eine Rhythmik ist nicht festzustellen und auch nicht zu erwarten.

Die tufführende Serie reicht bis vier Meter unter die Hangendgrenze der Schiefertone. Da diese Grenze aber durch die pleistozäne Erosion bedingt ist, wäre es möglich, daß die Tuffeinschaltungen sich noch über sie hinaus fortsetzen.

Ebenso wie die Mächtigkeit, wechselt auch der Charakter der Tuffe sehr beträchtlich. Während reine, grauweiße, durch schwarze Biotitblättchen leicht gesprenkelte Tuffe nur in den liegenden Bändern beobachtet werden konnten, finden sich in den höheren Horizonten ausnahmslos rosafarbige bis graue, helle Bentonite. Vielleicht hängt diese Erscheinung teilweise mit der von der Oberfläche gegen die Tiefe fortschreitenden Umwandlung zusammen.

Obertag finden sich die Ausbisse der Tuffe am rechten Ufer der Saggau. Man gelangt zu ihnen, wenn man noch vor Erreichung des Bergbaues, nach der alten Steinbrücke vor einer Bretterhütte, linker Hand zur Saggau hinuntersteigt. Im Bachniveau angekommen, stößt man auf einen etwa 3×1,5 Meter großen Anriß. Er liegt etwa zehn Meter von der genannten Brücke entfernt und schloß dünnschichtige, dunkle, graubraune, harte Schiefertone auf. Sie fallen mit 20° nach Nordwesten ein. Eine Untersuchung der Schichtfugen zeigte, daß die einzelnen Bänke, analog denen der Untertagaufschlüsse der Grube, teilweise durch dünne, schichtparallele Tuffblätter voneinander getrennt werden. Der Bentonit weist hier eine hellgraue Färbung auf. Infolge der leichteren Ausräumbarkeit dieser Lagen zeigen sie sich im Aufschluß als bis zu drei Zentimeter starke, parallel den Schichten verlaufende Hohlkehlen. Es ist daher verständlich, daß diese Tuffe bis heute übersehen wurden. Daß jedoch den Tuffen im Eibiswalder Gebiet eine weitere Verbreitung zukommt, läßt die Angabe von ZEPHAROVICH (1859, 416) erkennen, welcher von „Smektiten", die im Hangenden der Braunkohlenflöze von Eibiswald auftreten, spricht. Auch KIESLINGER dürfte, wie einer Angabe von HIESSLEITNER (1926, 78) entnommen werden kann, das Auftreten von tuffitischen Horizonten im Raume von Eibiswald bekannt gewesen sein. Er spricht nämlich von einer dünnen Schichte eines feuerfesten Tones, welcher im Hangenden des obersten Kohlenhorizontes des Charlotten-Marien-Reviers nordöstlich von Eibiswald vorkommt. Damit kann wohl nur ein Tuff gemeint sein. Ein weiteres Tuffvorkommen findet sich, nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn A. KRENN, Vordersdorf, im Neu-Glück-Gesenke südöstlich von Vordersdorf. Auch hier fand sich der Tuff in dem heute ersoffenen Bau über dem Hangendflöz. Obgleich in sämtlichen Vorkommen die Tuffe analoge Lagerung aufweisen (im Hangenden des Hangendflözes) erscheint uns eine sichere Parallelisierung nicht möglich, wissen wir doch nicht, ob diese Flöze miteinander vergleichbar sind oder nicht.

Zusammen mit den Tuffen konnten im Michael-Stollen Reste von *Dicerorhinus* sp. (Bestimmung Frau Dr. M. MOTTL) gefunden werden. Sie stammen ebenfalls aus dem Hangenden des Hangendflözes. Weitere Knochenreste aus dem Zwischenmittel zwischen Hangend- und Mittelflöz, bzw. aus dem Liegenden des letzteren blieben leider unbestimmbar.

Der Tuff des Michael-Stollens liegt im Hangenden des Eibiswalder Flözes und damit in den Mittleren-Eibiswalder-Schichten im Sinne von HIESSLEITNER (1926, 69). Während diese von WINKLER-HERMADEN (1938, 1951) u. a. in das untere Helvet eingestuft

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

wurden, haben THENIUS (1949, 1951) und ihm folgend ZAPFE (1956) auf Grund der Säugerfauna für das Eibiswalder Hauptflöz burdigales Alter angenommen, während sie den höheren Teil mit dem Wieser Flöz in das untere Helvet stellen. Ebenso rechnete THENIUS (1950) noch die Vorkommen von Vordersdorf dem Burdigal zu. Demgegenüber vertrat MOTTL (1954, 82) die Ansicht, daß die im Bergbau Bawart in Vordersdorf angetroffenen Schichten in das Helvet zu stellen sind. Dasselbe gilt nach einer entgegenkommenden Mitteilung auch für die Funde aus dem Michael-Stollen. Damit stellt der Eibiswalder Tuffhorizont den ältesten Komplex vulkanischer Gesteine des Jungtertiärs auf steirischem Boden dar.

Dieses Tuffniveau von Eibiswald schließt zeitlich an die von WINKLER-HERMADEN (1928, 1929 und später) gefundenen Tuffeinschaltungen südlich der Drau an. Er brachte dieselben in Zusammenhang mit dem andesitisch-dazitischen Drau-Save-Vulkanismus. Die Größe der Mineralkomponenten (über 1 mm) sowie die mineralogische Zusammensetzung der Tuffe — es handelt sich nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. H. HÖLLER um Biotit-Andesit-Tuffe — läßt es uns als gesichert erscheinen, daß auch die Tuffe von Eibiswald Ausblasungen dieses Vulkanismus darstellen. Dafür kann auch die Nähe einzelner Eruptionsherde ins Treffen geführt werden, liegen doch z. B. die nächsten bekannten Ausbruchstellen bei Hl. Dreikönig bzw. Saldenhofen nur sieben respektive neun Kilometer südwestlich von Eibiswald entfernt (KIESLINGER 1926).

Durch die Auffindung dieses Tuffes wird in zeitlicher Hinsicht die Brücke zu den von PETRASCHEK (1955) aus dem Oberhelvet von Zangtal angeführten Tuffen bzw. zu den durch die Bohrung Perbersdorf 1 im Helvet angetroffenen Vorkommen (JANOSCHECK [1957]) geschlagen. Diese wieder leiten über zu den von WINKLER-HERMADEN (1938) gefundenen, von HAUSER (1953) beschriebenen nach F. FRISCH (1957) untertortonischen Hornblende-Biotit-Dazit-Tuffen des Urlkogels, welche bereits ein Glied der zahlreichen unter- bis mitteltortonischen Tuffe des west- und nordoststeirischen Tertiärbeckens darstellen könnten.

Bereits im Sommer 1958 wurde der Vortrieb im Michael-Stollen aufgegeben, die Anlagen abgebaut und die Halde eingeebnet.

Literaturverzeichnis.

FRISCH, F.: Das Miozän zwischen Mur, Gamlitzbach und Staatsgrenze in Südwest-Steiermark. — Unver. Diss. Univ. Graz 1957.

HAUSER, A.: Der Hornblende-Biotit-Dazit-Tuff vom Urlkogel bei Gamlitz. — Mitt. Nat. Ver. Stmk., 83, Graz 1953.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

HIESSLEITNER, G.: Das Wieser Revier. — Berg- u. Hüttenm. Jb., 74, Wien 1926.

JANOSCHEK, R.: Das Grazer Becken. — Erdöl in Österreich, Wien 1957.

KIESLINGER, A.: Geologie und Petrographie der Koralpe, I. — Sitzungsber. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., Abt. I, 135, Wien 1926.

MOTTL, M.: Neuerwerbungen des Joanneums. — Mitt. Joanneum, Graz 1954.

PETRASCHEK, W.: Vulkanische Tuffe im Jungtertiär der Ostalpen. — Verh. geol. B. A., Wien 1955.

THENIUS, E.: Zur Revision der Insectivoren des steirischen Tertiärs. — Sitzungsber. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., Abt. I, 158, Wien 1949.

— Die tertiären Lagomeryciden und Cerviden der Steiermark, — Sitzungsber. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., Abt.I, 159, Wien 1950.

— Anthracotherium aus dem Untermiozän der Steiermark. — Sitzungsber. Akad. Wiss., Math.-Nat. Kl., Abt. I, 160, Wien 1951.

WINKLER-HERMADEN, A.: Über das Alter der Eruptivgesteine im Draudurchbruch. — Verh. geol. B. A. Wien 1928.

— Über das Alter der Dazite im Gebiet des Draudurchbruches. — Verh. geol. B. A. Wien 1929.

— Erläuterungen zum geologischen Spezialkartenblatt Marburg. — Wien 1938.

— Die jungtertiären Ablagerungen an der Ostabdachung der Zentralalpen und das inneralpine Tertiär. In SCHAFFER F. X.: Geologie von Österreich, Wien 1951.

ZAPFE, H.: Die geologische Altersstellung österreichischer Kohlenlagerstätten nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis. — Berg- u. Hüttenm., Mh. 101, Wien 1956.

ZEPHAROVICH, V.: Mineralogisches Lexikon für das Kaisertum Österreich, I. — Wien 1859.